

**Année 2016**

**Thèse n°**

# **T H E S E**

**Pour le DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE-DENTAIRE**

*Présentée et soutenue publiquement le 7 novembre 2016*

Par

**Coralie MERCIER**

(Née le 25 Janvier 1991)

---

**MANIFESTATIONS ORO-FACIALES**  
**DE LA MALADIE DE LYME.**  
**REVUE DE LA LITTERATURE**

---

**J U R Y :**

**Président :** M. Radhouane DALLEL, Professeur des Universités

**Assesseurs :** M. Laurent DEVOIZE, Professeur des Universités

M. Christophe DESCHAUMES, Maître de Conférences des Universités

M. Mehdi OUADGHIRI-BERTHIER, Assistant Hospitalo-Universitaire



# THESE

Pour le **DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE-DENTAIRE**

*Présentée et soutenue publiquement le 7 novembre 2016*

Par

**Coralie MERCIER**

(Née le 25 Janvier 1991)

---

**MANIFESTATIONS ORO-FACIALES  
DE LA MALADIE DE LYME.  
REVUE DE LA LITTERATURE**

---

**JURY :**

**Président : M. Radhouane DALLEL, Professeur des Universités**

**Assesseurs : M. Laurent DEVOIZE, Professeur des Universités**

**M. Christophe DESCHAUMES, Maître de Conférences des Universités**

**M. Mehdi OUADGHIRI-BERTHIER, Assistant Hospitalo-Universitaire**

**Mettre la liste des enseignants à la place de cette page**

## Remerciements

Aux **membres du Jury**,

**A Monsieur Radhouane DALLEL, Professeur des Universités**

Pour me faire l'honneur de présider ma soutenance de thèse.

Veillez recevoir l'expression de ma sincère reconnaissance.

**A Monsieur Laurent DEVOIZE, Professeur des Universités**

Pour avoir encadrer mon travail de thèse et m'avoir permis de travailler sur un sujet que j'affectionne tout particulièrement.

Pour votre implication, votre disponibilité et vos conseils toujours précieux.

Veillez recevoir mes remerciements les plus sincères.

**A Monsieur Christophe DESCHAUMES, Maître de Conférences des Universités**

Pour avoir accepté d'être membre de mon jury et pour l'intérêt montré à l'égard de mon travail.

Soyez assuré de ma reconnaissance.

**A Monsieur Mehdi OUADGHIRI-BERTHIER, Assistant Hospitalo-Universitaire**

Pour le temps passé à la lecture de mon travail et à l'attention porté à celui-ci.

Veillez recevoir l'expression de ma gratitude.

**A mes parents,**

Pour votre soutien de tous les instants, vos précieux conseils et vos encouragements sans failles.

A ma maman pour m'avoir inspiré ce sujet de thèse.

**A ma sœur,**

Pour toute ta gentillesse et ton amour depuis toutes ces années.

Pour tous nos moments passés ensemble.

Pour tous nos fou-rire entre sœurs.

**A Guillaume,**

Pour ton amour et ton soutien au quotidien.

Pour toutes ces années de bonheur passées à tes côtés et toutes celles à venir.

**A Anais et Aurélien,**

Pour votre amitié durant ces années d'études.

Pour tous ces moments partagés ensemble en clinique

Pour votre joie de vivre, votre soutien et vos conseils toujours précieux.

**A toute ma famille,**

Pour vos encouragements et votre soutien.

## Table des Matières

1. <b>Introduction</b> .....	8
2. <b>La maladie de Lyme</b> .....	8
2.1. Etiologie .....	8
2.1.1. La bactérie .....	9
2.2. Données démographiques .....	9
2.3. Manifestations générales .....	11
2.3.1. Les différents stades de la maladie et leurs symptômes associés .....	11
2.3.2. Diagnostic .....	12
2.3.3. Traitement .....	13
2.4. Problème de diagnostic / reconnaissance de la maladie .....	13
3. <b>Objectifs de la thèse</b> .....	14
4. <b>Matériels et méthodes</b> .....	15
4.1. Revue bibliographique .....	15
4.2. Décrire la méthode d'analyse de la bibliographie .....	15
4.3. Diagramme de Flux .....	17
5. <b>Résultats</b> .....	18
5.1. Paralyse faciale .....	18
5.1.1. Autres manifestations neurologiques associées à la paralyse faciale .....	18
5.1.2. Traitement de la paralyse faciale .....	19
5.2. Manifestations au niveau de l'articulation temporo-mandibulaire .....	19
5.3. Manifestations bucco-dentaires .....	20
5.4. Autres manifestations .....	20
5.5. Synthèse sous forme de tableau .....	20
6. <b>Discussion</b> .....	27
6.1. Critique des articles .....	27
6.2. Pourrait-il y avoir de possibles biais dans le diagnostic ? .....	28
6.3. Peut-il y avoir confusion entre les pathologies ? .....	29
7. <b>Conclusion</b> .....	30
8. <b>Bibliographie</b> .....	32
9. <b>Annexes</b> .....	35

## Table des illustrations

Figure 1 : Ixodes ricinus (adultes femelle et mâle, nymphe, larve). .....	8
Figure 2 : Estimation de l'incidence annuelle moyenne de la borréliose de Lyme par région, France, 2009-2011 (Réseau Sentinelles). .....	10
Figure 3 : Estimation des incidences départementales ou régionales, France, 2000-2012 (Réseau Sentinelles et Etude InVS/Cire). .....	10
Figure 4 : L'érythème migrant dans la phase primaire. ....	11
Figure 5 : Diagramme de Flux des articles .....	17
Tableau 1 : Principales manifestations oro-faciales.....	14
Tableau 2 : Caractéristiques et résultats des études de rapport de cas .....	21
Tableau 3 : Caractéristiques et résultats des études rétrospectives et épidémiologique .....	23
Tableau 4 : Caractéristiques et résultats des études prospectives.....	24
Tableau 5 : Comparaison paralysie faciale du à Lyme / paralysie de Bell.....	29



## 1. Introduction

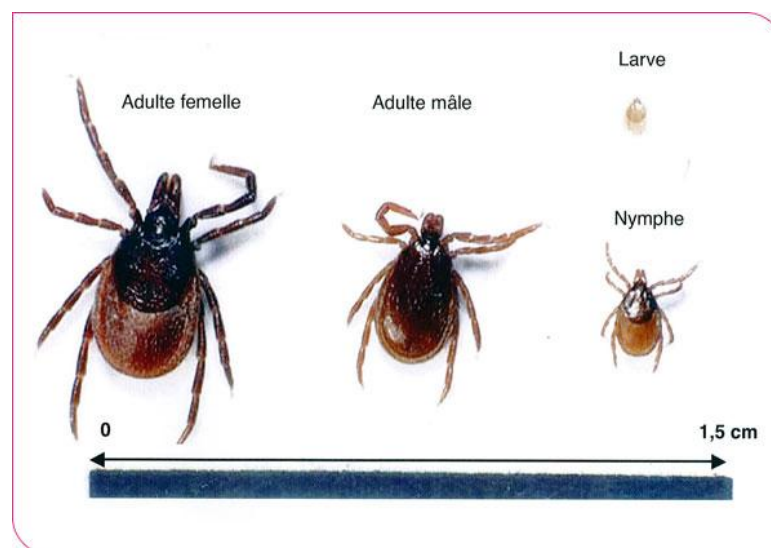
La maladie de Lyme est aujourd'hui, en France, une maladie mal connue de la population et du corps médical. Pourtant, les conséquences de celle-ci peuvent être importantes et handicaper sérieusement le malade dans sa vie quotidienne.

En effet, cette méconnaissance de la maladie et le faible intérêt qui lui est porté conduit de nombreux malades à ne pas être diagnostiqués et, de ce fait, à ne pas être correctement traités. A cela, il faut ajouter la difficulté à poser son diagnostic, celle-ci pouvant être confondue avec d'autres pathologies. Il est donc important de connaître les symptômes de la maladie dans ses différentes phases, de pouvoir émettre l'hypothèse de la présence de celle-ci et d'orienter au mieux les malades pour qu'ils puissent bénéficier d'une prise en charge adéquate, mettant ainsi fin à une errance diagnostique.

## 2. La maladie de Lyme

### 2.1. Etiologie

La maladie de Lyme est aussi appelée borréliose de Lyme. Il s'agit d'une maladie bactérienne (induite par des bactéries du genre *Borrelia*) touchant aussi bien l'homme que les animaux. Elle est classée parmi les maladies « vectorielles à Tiques » car elle est transmise principalement par une morsure de tique du type *Ixodes ricinus* [20] ; en sachant que toute tique n'est pas porteuse de la bactérie. Dans 75% des cas, ce sont les nymphes de tiques qui transmettent la maladie contre 25% pour la femelle adulte.



**Figure 1 : Ixodes ricinus (adultes femelle et mâle, nymphe, larve). [10]**

### 2.1.1. La bactérie

Le genre *Borrelia* fait partie de la famille des Spirochètes. Parmi ceux-ci on retrouve principalement [24] :

- Les espèces du genre *Leptospira* (Leptospirose)
- L'espèce *Treponema pallidum* (agent de la Syphilis)
- Le genre *Borrelia* (l'un des agents de la Maladie de Lyme)

La famille des *Borrelia* regroupe de nombreuses espèces. De nouvelles sont encore découvertes régulièrement. En Europe, quatre sont principalement retrouvées [24]:

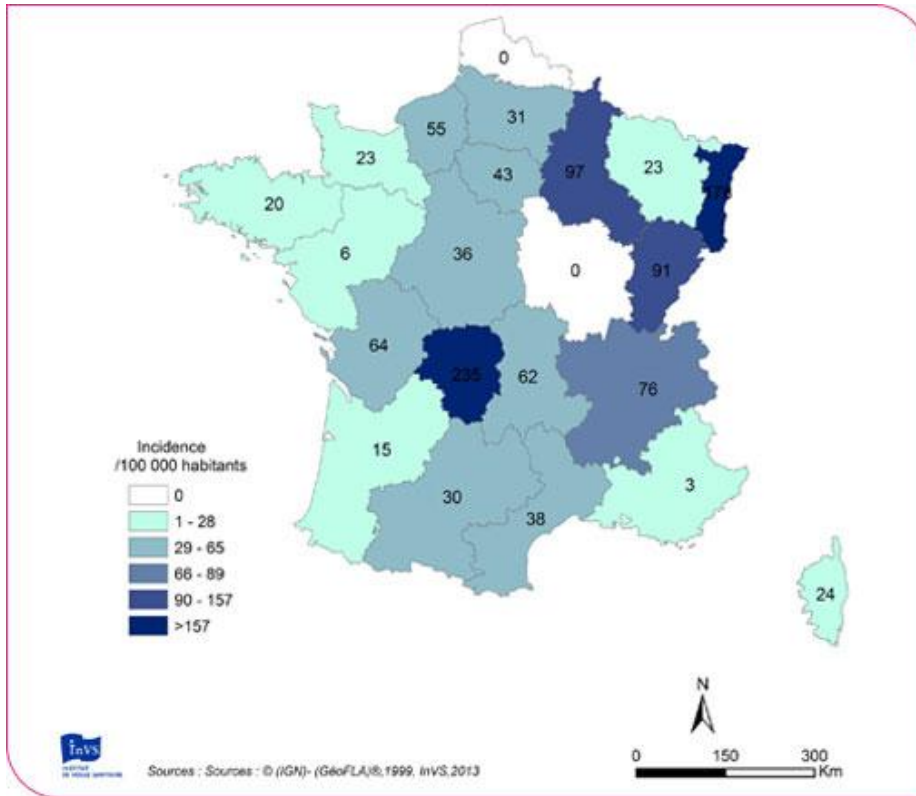
- *Borrelia burgdorferi* : responsable plus spécialement des atteintes articulaires.
- *Borrelia garinii* : responsable plus spécialement des atteintes neurologiques.
- *Borrelia afzelii* : responsable plus spécialement des atteintes cutanées (Acrodermatite Chronique Atrophiante) et muqueuses (intestinales entre autres).
- *Borrelia spielmanii* : responsable plus spécialement des atteintes articulaires.

Les tiques peuvent être porteuses de plusieurs agents pathogènes (bactéries, virus, parasites). Elles peuvent transmettre en une seule morsure des co-infections qui entraînent d'autres symptômes supplémentaires [2].

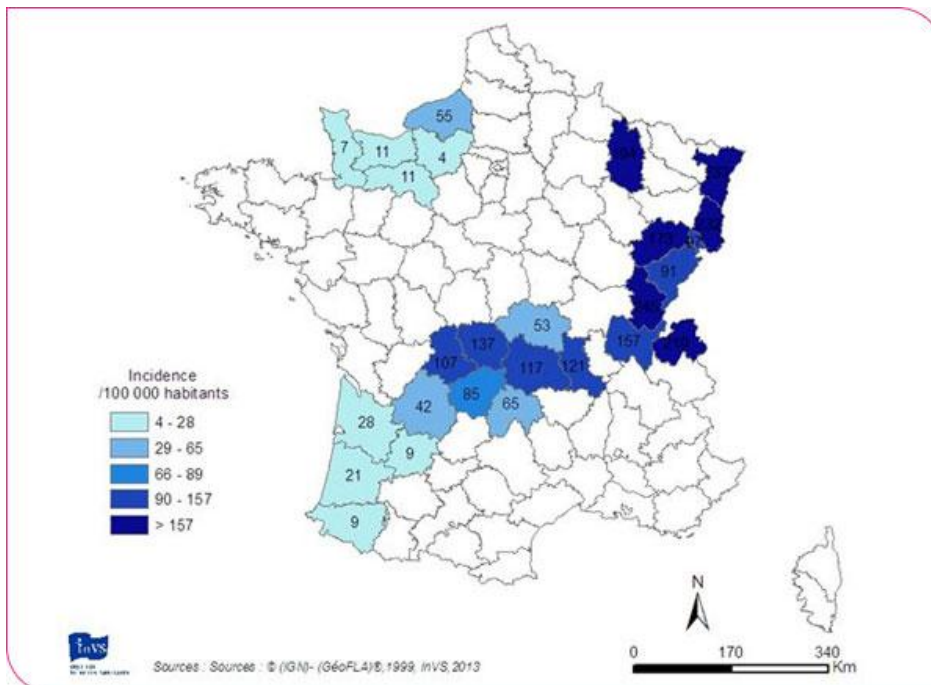
### 2.2. Données démographiques

Selon les données de l'Institut de Veille Sanitaire (InVS), le nombre de cas moyen annuel de maladie de Lyme est d'environ 27000 cas avec une incidence moyenne annuelle estimée à 43 cas pour 100000 habitants.

Au niveau régional et départemental, on trouve une grande disparité. En Alsace, Limousin, et dans le département de la Meuse, l'incidence est élevée (>100 cas/ 100000hab.). On compte parmi les régions ayant une incidence intermédiaire (50-100 cas/100000hab.) la Champagne-Ardenne, la Franche-Comté ou encore la région Auvergne-Rhône-Alpes. Les régions avec la plus petite incidence sont les Pays de la Loire et Provence Alpes Côte d'Azur [19].



**Figure 2 : Estimation de l'incidence annuelle moyenne de la borréliose de Lyme par région, France, 2009-2011 (Réseau Sentinelles). [19]**



**Figure 3 : Estimation des incidences départementales ou régionales, France, 2000-2012 (Réseau Sentinelles et Etude InVS/Cire). [19]**

On trouve les tiques sur de nombreux animaux, chiens, cerfs, sanglier, oiseaux... On estime que 5 à 20% d'entre eux sont infectés [2].

On compte de plus en plus de tiques en France. Leur prolifération s'explique par deux facteurs : tout d'abord l'augmentation des surfaces boisées et d'autre part l'augmentation du nombre de gros animaux comme les cerfs et sangliers qui leur servent d'hôtes [20].

### 2.3. Manifestations générales

#### 2.3.1. Les différents stades de la maladie et leurs symptômes associés

La maladie se caractérise par trois stades cliniques :

- Le stade primaire : il se caractérise par un érythème migrant sur la peau. Une rougeur cutanée apparaît à l'endroit de la morsure puis s'étend ; des symptômes grippaux peuvent également apparaître (fièvre, courbatures, douleurs articulaires...) [3 ; 6 ; 10].



**Figure 4 : L'érythème migrant dans la phase primaire.**

- Le stade secondaire : Lorsque l'infection n'a pas été traitée au stade 1, celle-ci se développe et atteint différents grands systèmes (neurologique, cardiaque, articulaire, musculaires et lymphatique). Elle se manifeste principalement par une méningite ou une paralysie faciale

et/ou des arthrites. Parmi les différents autres grands symptômes on peut retrouver des douleurs et courbatures dans les membres, une asthénie profonde, des troubles cardiaques et des atteintes de la vision [5 ; 6 ; 10].

- Au stade tertiaire, la maladie s'étend à tout l'organisme, on parle alors de chronicisation de la maladie. Les symptômes que l'on retrouve au stade secondaire s'aggravent [5 ; 6 ; 10]. Sont présentes des atteintes neurologiques, des troubles cognitifs, des arthrites, des douleurs neuromusculaires, articulaires, des atteintes cutanées...

### 2.3.2. Diagnostic

En premier lieu, le diagnostic repose sur l'examen clinique et l'anamnèse. Au niveau clinique, l'érythème migrant est la manifestation la plus fréquente de la phase primaire (40 à 77% des cas) [10]. Celui-ci apparaît au bout de quelques jours à plusieurs semaines au niveau du site de la piqûre de tique. Son aspect initial est une macule érythémateuse qui croit de façon annulaire et centrifuge. Au bout de plusieurs jours ou semaines elle dessine une plaque ovale de grande taille (>5cm) : son centre est plus clair et la bordure plus foncée qui peut être infiltrée [10].

En deuxième lieu, le récit par le patient d'avoir été en contact avec le vecteur de la maladie fait également partie du diagnostic.

D'un point de vue biologique, le diagnostic repose principalement sur la recherche des anticorps spécifiques dirigés contre *Borrelia burgdorferi*. Les techniques sérologiques utilisées sont [10]:

- Le test ELISA (technique immuno-enzymatique). Technique dite de « dépistage » de la maladie. Il s'agit de doser les anticorps spécifiques de type IgG et IgM soit de façon globale (anticorps totaux) soit en les différenciant. Cette dernière permet une meilleure interprétation des résultats sérologiques en fonction des formes cliniques. En France, il existe de nombreux réactifs de dépistage différents aux performances variables. De ce fait, il est impossible de dégager des seuils de valeurs de références caractérisant un résultat comme positif, négatif ou douteux. Des critères de qualité des tests de dépistage sont donc exigés selon les recommandations de l'EUCALB (European Concerted Action on Lyme Borreliosis) : une spécificité de 90% minimum et une sensibilité allant de 50% à 100%.
- Western-blot (technique de confirmation par immuno-empreinte).

S'il n'y a pas souvenir d'une morsure mais qu'un doute est présent, le médecin peut prescrire au patient un test Elisa. Si celui-ci ressort négatif le patient est considéré comme non malade. Si le test est

douteux (jugement du médecin) ou positif, alors dans ces cas-ci et seulement dans ceux-ci, le médecin peut demander un 2<sup>ème</sup> test plus sensible le « Western blot » [10]. Ce protocole officiel est préconisé par l'IDSA (Infectious Diseases Society of America) et est suivi par la plupart des pays industrialisés dont la France qui l'a entériné lors de la conférence de consensus en 2006 [10].

D'autres examens biologiques peuvent être effectués en recherche directe :

- La mise en culture d'un liquide biologique (LCR, liquide synovial, plasma) ou d'un prélèvement biopsique cutané.
- La recherche génomique, technique d'amplification génique in vitro par PCR.

Certains pays, comme l'Allemagne, ont recours à d'autres tests diagnostic. Il s'agit de techniques plus complexes à mettre en œuvre, parmi elles on trouve les tests fonctionnels de détection d'anticorps borrelicides, les tests de prolifération ou de transformation lymphocytaire, ou encore le dosage des lymphocytes CD57+. Ces techniques ne sont pas indiquées pour le diagnostic biologique de la maladie en France, selon les recommandations émises par la SPILF (Société de pathologie infectieuse en langue française) en 2006, qui considère ces tests comme non valides en raison de l'absence d'études concordantes démontrant leur utilité [10].

### 2.3.3. Traitement

Les molécules de choix dans le traitement de la borréliose de Lyme sont l'amoxicilline ou la doxycycline [10]. Les pénicillines et cyclines sont privilégiées car ce sont des molécules plus anciennes, au spectre étroit et qui sont mieux tolérées. Aucune étude ne montre une réelle différence d'efficacité entre ces deux antibiotiques dans le traitement de la maladie de Lyme.

Pour la phase primaire, le traitement de première ligne est l'amoxicilline prescrite à 3 g par jour ou la doxycycline 200 mg par jour pendant 14 à 21 jours (annexe 1).

Pour les phases secondaire et tertiaire, selon la situation clinique (présence de paralysie faciale, méningite, arthrite...), on prescrira de l'amoxicilline, de la doxycycline ou de la ceftriaxone selon diverses modalités (annexe 2).

### 2.4. Problème de diagnostic / reconnaissance de la maladie

Premier constat, en France (en 2011) le centre national de référence sur la borréliose déclarait 27000 nouveaux cas par an. Les études épidémiologiques en France imposent la présence d'un érythème

migrant au stade primaire, seulement celui-ci n'apparaît qu'une fois sur deux environ (dans 40 à 77% des cas) [3 ; 10]. Les cas détectés, en France, sont des cas primaires à 90% en moyenne [2 ; 19].

Depuis ces dernières années et encore plus ces derniers mois le protocole de diagnostic est remis en cause [1]. Le test Elisa est jugé comme non fiable du fait de la possibilité trop importante de faux négatifs ; en effet il ne détecte que quatre souches de *Borrelia* sur les 300 existantes. Le manque de sensibilité de ce test a été déploré en 2014 par l'HCSP (Haut Conseil en Santé Publique). De ce fait, un tiers des malades ne seraient donc pas diagnostiqués [2].

De plus, l'autre problème de cette maladie est qu'elle mime de multiples pathologies comme la sclérose en plaque, le lupus, la fibromyalgie...Ce qui rend son diagnostic difficile et est source de nombreuses erreurs [19].

### 3. Objectifs de la thèse

Parmi les manifestations les plus décrites concernant la région oro-faciale, on retrouve des manifestations neurologiques, articulaires et dentaires [10]:

**Tableau 1 : Principales manifestations oro-faciales.**

Au niveau neurologique et articulaire		Autres manifestations
- paralysie faciale	- douleurs des articulations temporo-mandibulaires	- oedème des glandes salivaires
- myalgies des muscles faciaux	- douleurs dans les mâchoires et à la mastication	- adénopathies
- tics nerveux au visage		
- douleurs dentaires		

Ces manifestations quand elles sont retrouvées, le sont au cours des phases secondaire et tertiaire [5 ; 10].

L'objectif principal de la thèse est de faire un état des lieux des symptômes oro-faciaux décrits dans la maladie de Lyme. Il conviendra d'en faire une description précise et une hiérarchisation de ceux les plus souvent retrouvés, tout en discutant de leur véracité du point de vue scientifique. Pour ce faire nous procéderons à une revue de la littérature sur le sujet.

## 4. Matériels et méthodes

### 4.1. Revue bibliographique

Cette revue de la littérature repose sur une sélection d'articles issus des banques de données Pub Med et Science Direct. La recherche bibliographique a été menée en utilisant les associations de mots clés suivants :

- Lyme disease AND orofacial pain
- Lyme disease AND facial pain
- Lyme disease AND dental pain
- Lyme disease AND masticatory pain
- Lyme disease AND facial paralysis
- Lyme disease AND temporomandibular joint disorder

Une recherche dans la base de données Cochrane n'a pas abouti. Aucun article concernant les manifestations oro-faciales de la maladie de Lyme n'y est répertorié.

### 4.2. Décrire la méthode d'analyse de la bibliographie

372 articles ont ainsi été identifiés, pour lesquels la lecture du titre, du résumé et de l'article en entier a permis d'appliquer les critères d'inclusion et d'exclusion qui suivent.

#### Critères d'inclusion

- Article en anglais ou français
- Etude faite en Europe et aux Etats-Unis, même si les espèces de *Borrelia* ne sont pas tout à fait les mêmes
- Pas de limite dans l'année de publication des articles



### Critères d'exclusion

- Articles ne rapportant pas de manifestations oro-faciales liées à la maladie
- Article étant une revue de la littérature

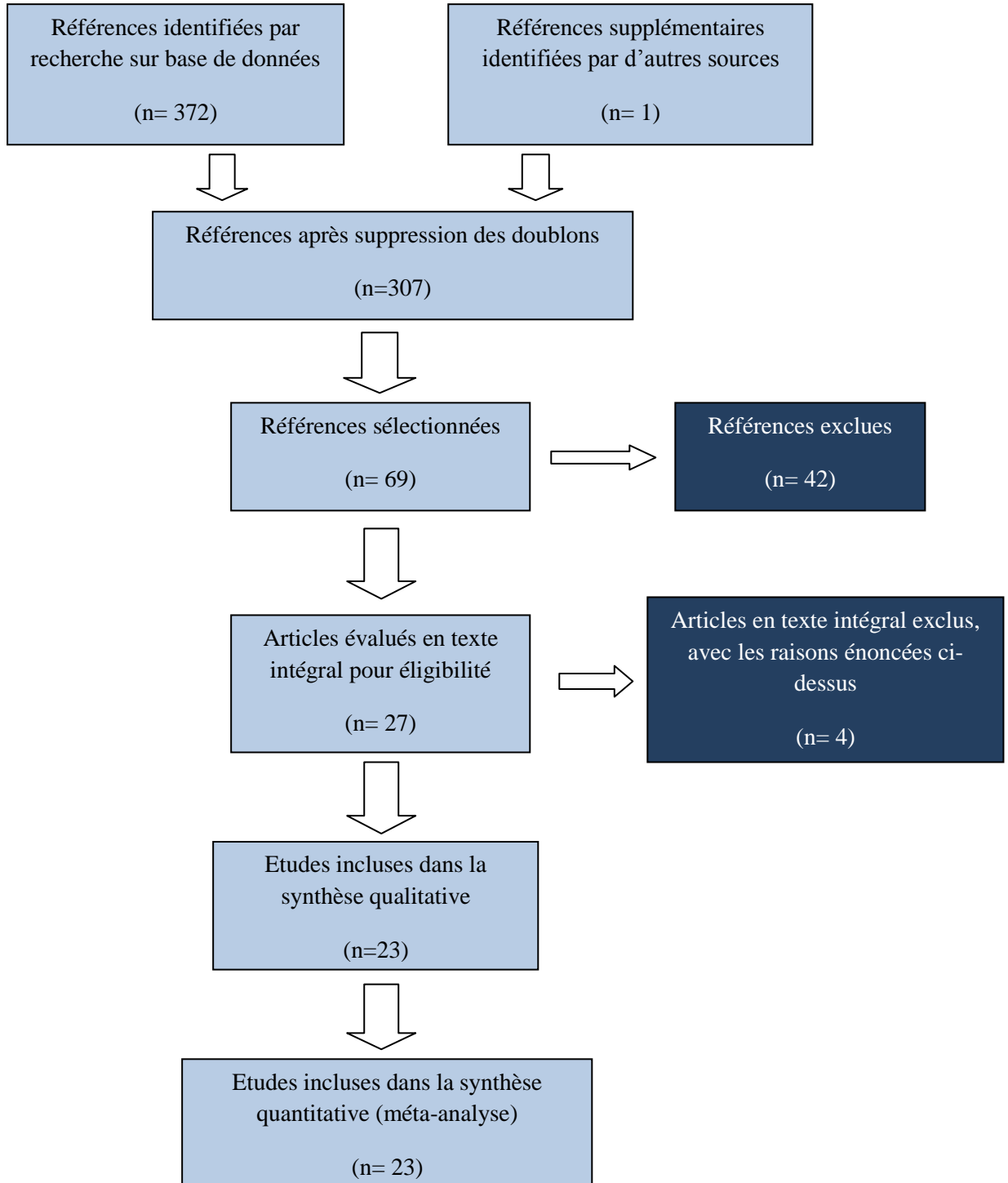
Finalement 23 articles ont été inclus pour constituer le groupe d'articles étudiés (après élimination des doublons).

### Types d'études :

Parmi les 23 articles étudiés, 10 sont des études prospectives, trois sont rétrospectives. On compte également une étude descriptive, une étude épidémiologique et huit études rapportant un ou plusieurs cas cliniques.

#### 4.3. Diagramme de Flux

La méthodologie de sélection des articles pour cette recherche bibliographique peut donc être résumée dans l'organigramme qui suit :



**Figure 5 : Diagramme de Flux des articles**

## 5. Résultats

### 5.1. Paralysie faciale

Chez les patients souffrant de paralysie faciale, le pourcentage qui est associé à la maladie de Lyme comme étant la cause de leur paralysie est variable selon les études ; il est de 2,2% dans l'étude de Peltomaa et al. (2002), de 14% dans celle de Bjerkhoel (1989), 25% dans celle d'Halperin et al. (1992), autour des 20% dans les études d'Olsson et al. (1988) et de Mann et al. (1992), et de 33% chez Bremell et al. (2011). Si on fait la moyenne, on peut estimer que 20% des paralysies faciales sont dues à la Borréliose de Lyme. Les cas de 22 patients atteints de Lyme sont décrits dans les rapports de cas, pour 17 d'entre-eux il y a une paralysie faciale soit 77%. Dans l'étude de Clark et al. (1985), 11% des patients ayant la maladie de Lyme ont une paralysie faciale.

La paralysie faciale peut-être soit unilatérale soit bilatérale. Dans l'étude de Heir et al. (1998), 27% des malades rapportent une paralysie unilatérale du nerf facial. Une paralysie faciale bilatérale a été décrite chez seulement 4 malades sur 120 (3%). L'étude d'Olsson et al. (1988) montre qu'elle est bilatérale chez 19% des patients ayant une paralysie faciale due à Lyme. L'étude de Clark et al. (1985), montre quant à elle qu'1/4 des paralysies faciales sont bilatérales. A l'inverse, d'autres études rapportent un pourcentage de paralysie unilatérale plus élevée, 100% dans l'étude de Mann et al. (1992). Quant la paralysie est unilatérale, le pourcentage est le même quant au côté atteint, droit ou gauche.

La paralysie faciale peut parfois être la seule manifestation retrouvée dans le stade secondaire de la maladie [7]. De même, la paralysie peut-être le 1<sup>er</sup> symptôme de la maladie à apparaître. L'étude de Moscatello et al. (1991) montre que les patients qui ont eu un érythème migrant tout comme ceux qui ne l'ont pas eu, ont manifesté les mêmes symptômes de la maladie : paralysie faciale principalement unilatérale, paresthésie faciale, spasmes des muscles faciaux [31].

#### 5.1.1. Autres manifestations neurologiques associées à la paralysie faciale

Outre la paralysie, des douleurs faciales et musculaires sont retrouvées. Elles sont décrites comme brûlantes, engourdissantes, serrantes, lancinantes ou en décharges électriques [18]. De plus, on note qu'environ 38% des paralysies sont associées à d'autres pathologies neurologiques, parmi elles on retrouve des méningo-encéphalites, des radiculo-névrites ou des neuropathies [9].

### 5.1.2. Traitement de la paralysie faciale

Concernant le traitement de la maladie et les séquelles de celle-ci après paralysie faciale, les résultats sont divergents : dans l'étude de Dotevall et Hagberg (1999) il a été montré qu'une antibiothérapie était suffisante pour que 90% des patients n'aient plus de signes résiduels de leur paralysie faciale [11]. Vrethem M. et al. (2002) montre à l'inverse que les patients ayant eu des signes neurologiques dans l'histoire de leur pathologie et ayant pourtant reçu un traitement par antibiotique efficace, la moitié d'entre-eux se plaignent toujours d'avoir des symptômes, pour la plupart neurologiques (paresthésie, paralysie faciale).

### 5.2. Manifestations au niveau de l'articulation temporo-mandibulaire

Dans la maladie de Lyme les articulations les plus « grosses » sont celles les plus fréquemment touchées, et les plus rapportées dans la littérature. Néanmoins un certain nombre de patients rapportent des arthrites de l'articulation temporo-mandibulaire : l'ATM serait la quatrième articulation la plus affectée dans la maladie [17]. Les patients décrivent des douleurs discontinues, sourdes dans les mâchoires pouvant remonter jusqu'aux oreilles [15]. Ces douleurs sont accentuées lors de la prise des repas, par la mastication notamment quand la personne mâche des aliments à la texture plus dure, aussi lors de mouvements de latéralité ou de protrusion [15]. Ces douleurs sont souvent retrouvées de façon unilatérale.

Il est très souvent décrit une limitation de l'ouverture buccale en plus de ces douleurs. Une étude rapporte une ouverture de 25mm ; après traitement de la maladie celle-ci est passée à 44mm [15].

Les radiographies, scanner qui sont effectués ne révèlent rien d'anormal la plupart du temps ou alors de minimes irrégularités au niveau des articulations [15 ; 25].

Une des études, de Heir et al. (1998), tente de donner un pourcentage pour chaque symptôme retrouvé chez les patients atteints par la maladie de Lyme. Il en ressort que 75% d'entre-eux rapportent des douleurs dans les muscles masticateurs comme le muscle masséter, 72% des douleurs concernant l'articulation temporo-mandibulaire sont pour la majorité spontanées. 75% de ces patients relèvent que ces symptômes coïncident avec l'apparition d'autres symptômes dus à la maladie, comme si les douleurs se déclenchaient de manière cyclique. En effet, les patients décrivent des périodes où les symptômes sont moins présents et d'autres moments où ceux-ci sont exacerbés et augmentent d'intensité [18].

### 5.3. Manifestations bucco-dentaires

Des douleurs dentaires en l'absence de tout signe radiologique sont elles aussi rapportées comme fréquentes dans la Borréliose de Lyme.

Les douleurs dentaires décrites peuvent être spontanées sur dents saines, pouvant se résoudre spontanément puis réapparaître plus tard sur une dent différente [17]. Le patient peut rapporter des sensibilités au chaud et/ou au froid à des moments différents et surtout sans cause apparente. L'étude de Wolanska et al. (2010) qualifie les douleurs dentaires induites par la maladie comme étant aiguës, pouvant irradier jusqu'à l'œil ou l'oreille, et difficiles à localiser. La clinique et la radiographie excluent toute origine dentaire à ces douleurs. La vitalité pulpaire de ces dents en cause était normale [35].

Une autre étude montre également que 60% des patients présentent ce type de symptômes [18]. Ils caractérisent cette douleur comme se déplaçant d'une dent à l'autre ou d'un cadran à un autre. 36% d'entre-eux ont eu des soins (traitement endodontique, avulsion) sans réelle amélioration de leurs douleurs.

Enfin, 25% des patients ont également rapporté une glossodynie ou une sensation d'avoir la « bouche en feu ». Une sensation de sécheresse buccale et de goût métallique sont aussi décrits [35].

### 5.4. Autres manifestations

Au niveau lymphatique, ont été notées des adénopathies intra parotidiennes avec gonflement de la glande [13 ; 33]. Une étude montre aussi la présence d'adénopathies intra-parotidiennes non douloureuses et non palpables chez des individus ayant une paralysie faciale due à Lyme et ne seraient détectables qu'à l'échographie. Ces adénopathies sont présentes chez les 10 patients ayant une sérologie positive à Lyme et inclus dans l'étude [29].

### 5.5. Synthèse sous forme de tableau

**Tableau 2 : Caractéristiques et résultats des études de rapport de cas**

Nom article	Type d'article	Description des cas			Symptômes oro-faciaux
<b>Ear, nose and throat manifestations of Lyme disease.</b> Lesser T.H. et al. (1990)	Rapport de 3 cas	Cas 1 : 1 F, 50 ans  Paralysie faciale partielle à gauche	Cas 2 : 1 F, 31 ans  Paralysie faciale partielle à gauche	Cas 3 : 1 H, 30 ans  EM, fièvre.	Paralysie faciale
<b>Lyme disease: A review for the Otolaryngologist.</b> Goldfarb D. et al. (1994)	Rapport de 3 cas  1 H de 45 ans 1 H de 9 ans 1 F de 52 ans	Cas 1 : EM apparu 1 semaine après début des symptômes (gonflement ferme dans la glande parotide droite, fièvre, frissons, myalgies). Hospitalisée, sérologie positive, ttt ceftriaxone iv 40 jours. Résolution complète paralysie faciale	Cas 2 : sérologie positive. ttt pendant 4 semaines mais amélioration des signes au bout de 2 jours notamment la paralysie faciale.	Cas 3 : signes ORL importants chez cette patiente. Les 1 <sup>er</sup> ttt n'ont rien donné (amox, ceclor), doxycycline fit effet, audiogramme normal des 2 côtés.	Général : Paralysie faciale, rash malaire, douleur ATM, nodules intra-glandulaire, gonflement ferme dans glande parotide, difficulté masticatoire
<b>Lyme disease: Considerations for Dentistry.</b> Heir GM et al. (1996)	Rapport 3 cas	Cas 1 : 1 F, 49 ans  Dgtc avec sérologie Elisa et Western Blot positif Ttt débuté 2 ans après le début des symptômes : Amoxicilline orale →exacerbation des signes cliniques Patiente hospitalisée : ceftriaxone iv. Après plusieurs mois séquelles dis-fonction cognitive	Cas 2 : 1 F, 28 ans  Sérologie positive  Ttt ATB : disparition des symptômes	Cas 3 : 1 F, 34 ans  Symptômes ont commencé après résection apicale d'une prémolaire. Un an après développe une paralysie partielle de la face à droite. A vu un chirurgien oral qui lui a extrait la dent. Symptômes de douleur de la face persiste. Après plusieurs tests sérologiques : positifs à Lyme.	Résumé des 3 cas : Douleur faciale et dentaire, paralysie Nf facial, engourdissement de la face, douleur ATM (membrane synoviale hypertrophique), douleur muscles masticateurs

Ac: anticorps ; Amox : amoxicilline ; ATB : antibiotique ; ATM: articulation temporo-mandibulaire ; Bb:*Borrelia Burgdorferi* ; CSF : liquide cérébro-spinal ; Dgtc: diagnostic ; EEG : électro-encéphalogramme ; EM : érythème migrant ; F : femme ; GG : ganglion ; H : homme ; iv : voie intra-veineuse ; Ttt : traitement ;

<b>Lyme disease facial palsy: differentiation from Bell's palsy.</b> Markby D P (1989)	Rapport de cas Entre Février 1986 et Août 1988.	9 patients avec paralysie faciale : - 6 F -3 H Age : 8 à 68 ans	- 8 des patients avaient la maladie de Lyme (érythème et sérologie positive) - un patient (homme) avait une paralysie de Bell	Les patients ayant Lyme avaient en plus de la paralysie une induration et gonflement du visage (comme une cellulite) mais non douloureux, de la lèvre supérieure, ce qui n'était pas le cas pour le patient de Bell.	
<b>Lyme disease involving the temporomandibular joint.</b> Harris R J (1988)	Rapport d'un cas	1 F âgée de 35 ans	Patiente atteinte de Lyme (test Elisa positif). Radio : RAS	Après ttt (500mg tétracycline pendant 2 semaines) : patiente asymptomatique et ouverture buccale doublée.	Douleur sourde dans la mâchoire aggravée par la mastication, mouvement de latéralité et protrusion. Muscle ptérygoïde droit tendu à la palpation. Limitation de l'ouverture buccale de moitié
<b>Lyme disease misdiagnosed as a temporomandibular joint disorder.</b> Lader E. (1990)	Rapport d'un cas Objectif : dentistes se familiarise avec le tableau clinique de la maladie de Lyme et soient plus à même de différencier celui-ci d'un désordre cranio-mandibulaire.	Cas : 1 F âgée de 33ans  Pas eu d'EM.	Patiente a consulté plusieurs spécialistes (chiropracteur, généraliste, neurologue, dentiste) → plusieurs ttt mis en place sans résultats probants : 12 médications (ibuprofène, hydroxyxine, diazepam, codéine, naproxen...), gouttière, stimulation nerveuse électrique avec injection lidocaïne 2%.	Sérologie négative néanmoins ttt ATB contre Lyme donné → au bout de 7 jours diminution significative des douleurs musculaires et articulaires. Rémission complète des symptômes par la suite avec prolongement du ttt. ⇒ sérologie négative n'exclut en rien le fait d'avoir la maladie de Lyme	Douleur faciale, paralysie faciale (le plus souvent bilatérale), neuropathie du Nerf facial, douleur muscles masséter, ATM
<b>Orofacial symptoms related to borreliosis-case report.</b> Wolansk E. et al. (2010)	Rapport d'un cas 1 F de 50 ans,	Borréliose chronique pendant 3 ans	-EM apparu plusieurs mois après la morsure - test ELISA positif	Ttt difficulté à faire effet, du être hospitalisée plusieurs fois	Douleur dentaire irradiante vers oreille et l'oeil, difficile à localiser, paralysie faciale, engourdissement de la joue, douleur ATM et muscles masticateurs
<b>Otolaryngologic Aspects of Lyme Disease.</b> Moscatello et al. (1991)	Etude descriptive sur 2 ans	266 patients : 145 H et 121 F, de 16 à 84 ans	Dgnc : présence d'un EM ou présence d'Ac contre <i>Bb</i>	- 167 tests positifs - 41 sans EM	Paralysie faciale, paresthésie, adénopathie, douleur ATM
<b>Temporomandibular joint involvement caused by <i>Borrelia Burgdorferi</i>.</b> Lesnicar G. et al. (2007)	Rapport de 2 cas entre 2000 et 2003	1 F de 59 ans 1 H de 52 ans	Test Elisa et Western blot positifs pour les deux patients. IRM : signe d'arthrose initiale des ATM	Après ttt (Ceftriaxone IV) : plus de signes cliniques ou sérologique de la maladie même 2 à 4 ans après.	Douleurs musculaires, arthralgie ATM, pas d'épanchement articulaire.

**Tableau 3 : Caractéristiques et résultats des études rétrospectives et épidémiologique**

Nom article	Type d'article	Objectif	Echantillon	Résultats	Symptômes oro-faciaux
<b>Clinical characteristics and cerebrospinal fluid parameters in patients with peripheral facial palsy caused by Lyme neuroborreliosis compared with facial palsy of unknown origin (Bell's palsy).</b> Bremell et al. (2011)	Etude rétrospective 2000-2009	Analyser cliniquement et au niveau du liquide cébrospinal les éléments pour faire dgte différentiel entre la Borréliose de Lyme et la paralysie de Bell chez les patients atteints de paralysie faciale	102 patients analysés, 3 groupes : -51 paralysies de Bell (51% F, âge médian 36 ans) -34 lyme (38% F, âge médian 46 ans) -17 possible lyme (41% F, âge médian 28 ans)	Symptômes neurologiques associés à un taux de cellules mononuclées et d'albumine dans le liquide cébrospinal : facteurs prédictifs de Lyme comme étant la cause de la paralysie faciale	Paralysie faciale
<b>Facial paralysis in Lyme disease.</b> Clark J R et al. (1985)	Etude rétrospective De 1975 à 1984  Ttt donné aux différents patients pas fait de manière randomisée	Permettre aux ORL de détecter et diagnostiquer la maladie de part des éléments cliniques et de laboratoire	951 patients avec maladie de Lyme (dgte fait à partir d'éléments cliniques et depuis 1983 titrage des Ac spécifiques à la maladie), dont 101 avec paralysie faciale (H=F, âge médian 34ans, de 3-74ans) - 23 avaient une paralysie bilatérale	-paralysie unilatérale : même pourcentage à droite et à gauche -1/4 de paralysie bilatérale -paralysie est complète dans 60% des cas  -chez 38 patients sur 101 la paralysie est associée à d'autres problèmes neurologiques (méningoencéphalites, radiculonévrite, neuropathies)	Paralysie faciale (souvent bilatérale), altération du goût, douleur aux ATM, + lymphadénopathie, douleur faciale
<b>Oral antibiotic treatment and long-term outcomes of Lyme facial nerve palsy.</b> Kowalski T. J. et al. (2011)	Etude rétrospective 2001-2004 Double cohorte Groupe contrôle	Etudier l'efficacité d'un ttt ATB oral pour les patients atteints de Lyme avec paralysie faciale vs ATB iv	15 patients avec Lyme et paralysie faciale : 40% hommes, 45 ans âge moyen 45 patients groupe contrôle : 42% hommes, 45 ans âge moyen	ATB iv non justifiés, pas plus efficace que ATB oraux pour traiter la paralysie faciale (14 patients sur 15). Donc privilégier ATB oraux.	Paralysie faciale
<b>Lyme disease awareness for the New Jersey dentist. A survey of orofacial and headache complaints associated with Lyme disease.</b> Heir et al. (1998)	Etude épidémiologique	Faire l'état des lieux sur les symptômes, et encourager les dentistes à détecter les patients potentiellement atteints	Questionnaire envoyé aux malades. Seuls ceux avec sérologie positive ont été inclus dans l'étude	120 patients inclus	Paralysie faciale, douleur faciale, muscles masticateurs, ATM, douleur dentaires, glossodynie



**Tableau 4 : Caractéristiques et résultats des études prospectives**

Nom article	Type d'article	Objectif	Echantillon	Résultats	Symptômes oro-faciaux
<b>Borreliosis as a cause of peripheral facial palsy: A multi-center study.</b> Engervall K. et al. (1995)	Etude prospective sur 12 mois	Quelle fréquence et caractéristiques de la Borréliose parmi les patients avec une paralysie faciale ?	-28 patients sur 446 remplissaient critères de la maladie (test ELISA et EM) Age médian 38 ans (4-82 ans) pour les patients ayant Lyme	Paralysie faciale : est complète chez 20% des patients ayant Maladie de Lyme Pas de côté prédominant pour la paralysie.	Paralysie faciale
<b>Chronic symptoms are common in patients with neuroborreliosis – a questionnaire follow-up study.</b> Vrethem M. et al. (2002)	Etude prospective Entre 1995et 1998 Groupe contrôle  - 106 patients Lyme : 46F/60H ; âge 56 ans (19-85)  -123 patients groupe contrôle : 56F/67H ; âge 55 ans (16-82)	Enquêter sur l'existence et la nature des symptômes persistants chez les patients précédemment traités pour des symptômes neurologiques à la suite de neuroborréliose.	106 patients ayant les critères de neuroborréliose. Groupe contrôle : EM, pas de signes neurologiques, Tous traités par ATB (doxycycline orale) Questionnaire envoyé au 2 groupes 6 mois après le début des symptômes ou de l'EM. Au final 92 patients ont répondu dans le 1 <sup>er</sup> groupe, et 90 dans le groupe contrôle.	50% des patients contre 16% du groupe contrôle ont rapportés la persistance de symptômes (maux de tête, paresthésie, douleur et paralysie faciale, dis-fonctions cognitives).	Paresthésie, paralysie faciale
<b>Evaluation of study patients with Lyme Disease, 10-20 year follow-up.</b> Kalish A. et al. (2001)	Etude longitudinale  Age médian des 3 groupes : 50 ans Autant de femmes que d'hommes	Déterminer l'impact de la maladie sur le long-terme	- 84 patients sélectionnés randomisés réparti en 3groupes (25 EM, 31 paralysies faciales et 28 arthrites de Lyme il y a 10-20 ans) - 30 sujets non infectés (groupe contrôle)	-7 patients sur 31 : déficit résiduel unilatéral de la fonction du Nf facial (6 déficits doux, 1 asymétrie de la face + faiblesse à la fermeture des paupières) - patients groupe paralysie faciale divisé en deux (ATB ou non) : sur les 16 patients qui n'ont pas eu ATB 14 ont évolué vers l'arthrite de Lyme	Paralysie faciale Si patients non traités: déficits résiduels dans la fonction des nerfs faciaux et périphériques, douleur ATM

<b>Lyme Borreliosis and facial paralysis – A prospective analysis of risk factors and outcome.</b> Peltomaa M. et al. (2002)	Etude prospective Sur 2 ans	Evaluer l'incidence de la Borréliose de Lyme chez les patients avec une paralysie faciale aigue idiopathique et spécialement l'accentuation des facteurs de risque.	503 patients avec paralysie faciale aigue idiopathique. Dgct fait à partir des signes et symptômes et de la sérologie (Ac contre Bb).	11 (2,2%) patients ont maladie de Lyme 2 (18%) paralysie bilatérale 4H/7F Age médian 28.3 (1-61)	Paralysie faciale bilatérale, GG lymph dans Glande parotide
<b>Lyme borreliosis and peripheral facial palsy.</b> Lotric-Furlan S. et al. (1999)	Etude prospective De 1994 à 1996  11H/11F Age médian 49 (24-70ans)	Evaluer la fréquence d'infection liée à Bb dans une région à fort taux de maladie de Lyme chez les patients présentant une paralysie faciale périphérique et sans autres signes de la maladie. Evaluer les différences cliniques et de laboratoire.	22 patients sur 114 ont infection à Bb confirmée : - 3 en isolant Bb du liq cébrospinal - 11 par la présence d'Ac - 8 ont présence d'antigènes	Patients avec Lyme, CSF anormal pour 15 d'entre-eux. Signes de symptômes locaux et systémiques plus fréquent chez patients avec Borréliose : paresthésie, œdème facial maux de tête...	Paralysie faciale, œdème facial, douleur, paresthésie...
<b>Lyme borreliosis in Bell's palsy.</b> Halperin J. et al. (1992)	Etudes rétrospective / prospective	Déterminer la proportion de cas de paralysie faciale pouvant être attribuée à Bb, dans une aire endémique	Entre Juillet et Septembre 1989: tous les patients avec une paralysie de Bell récemment apparue (32 patients) ont subi une sérologie pour la Borréliose	- 7 patients sur 32 ont sérologie positive - 1 au départ séronégatif, devenu hautement positif 5 semaines après	Paralysie faciale
<b>Peripheral facial palsy caused by the Borrelia Spirochete.</b> Bjerkhoel A. (1989)	Etude prospective  22 H / 21 F Age médian 44ans (3-87 ans)	Evaluer l'incidence de la paralysie faciale (au sud de la Suède) causée par la Borréliose, déterminer quelles investigations peuvent être recommandées pour affirmer ou exclure le dgct de Lyme chez les patients ayant une paralysie faciale.	43 patients avec paralysie faciale examinés pdt 6 mois. Questionnaire concernant morsure, ATB, fièvre et symptômes. Les fonctions des nerfs craniaux ont été évaluées cliniquement avec le degré de paralysie. Sérologie faite.	6 (14%) avaient Lyme : -3 avait eu morsure avant la paralysie -2 avait eu ttt ATB avant la paralysie - 4 des patients : fluide cébrospinal positif - 2 ont un test ELISA positif - 1 a sérum – et CSF positif -3 ont sérum et CSF normaux	Paralysie périphérique du Nerf facial

<p><b>Successful oral doxycycline treatment of Lyme disease – Associated facial palsy and meningitis.</b> Dotevall L. et al. (1999)</p>	<p>Etude prospective, non randomisée de 1988 à 1996 examens des patients faites par un des deux auteurs</p> <p>29 patients inclus : 11F/18H ; âge médian 50ans</p>	<p>Etudier l'efficacité de la doxycycline orale pour les patients ayant la maladie de Lyme associée à une méningite et paralysie faciale.</p>	<p>Sur les 120 patients, 38 avaient paralysie faciale uni ou bilatérale. Inclusion des patients faites par le dgtc : EM, symptômes neurologiques, sérologie+ (Ac, CSF) Au final 29 patients inclus dans l'étude.</p>	<p>Tous les patients avaient sérologie positive (Ac) soit dans le sérum, le CSF ou les deux. Ttt : doxycycline orale 200mg x2/jour pendant 9-17 jours. Un patient (enfant) ttt : 100mg x2/jour pendant 8 jours.</p>	<p>Doxycycline orale =ttt efficace pour maladie de lyme associée aux paralysies faciales=&gt; alternative ATB iv 6 mois après ttt, 90% des patients n'ont plus de signes résiduels de la maladie</p>
<p><b>Tick-borne Borreliosis and facial palsy.</b> Olsson I. et al. (1988)</p>	<p>Etude prospective Sur un an</p> <p>Patients positifs : âge médian 34 (2-73) ; 9H/7F Patients négatifs Lyme : âge médian 47 (10-86) ; 39H/27F</p>	<p>Connaître les signes cliniques et les procédures diagnostiques qui aideraient à identifier les patients avec une paralysie faciale induite par la maladie de Lyme.</p>	<p>82 patients inclus dans l'étude avec paralysie faciale. Sont exclus les patients ayant eu ATB. Chaque patient a été examiné plusieurs fois au niveau ORL. Dgtc → remplir un ou plus des critères suivants : Elisa IgG +, Elisa IgM+, CSF +, morsure ou EM. Patients dgtc Borrelieose ont reçu ttt : pénicilline iv pendant 14 jours.</p>	<p>-16 patients sur 82 ont les critères de la borrelieose -Paralysie faciale bilatérale retrouvée chez 3 patients ayant la borrelieose mais pas chez les autres -16 patients ttt ATB (pénicilline iv sur 14j) : 3 ont guéri spontanément avant début du ttt, chez 12 (75%) la paralysie a complètement disparu.</p>	<p>Paralysie faciale</p>
<p><b>Ultrasonography for the diagnosis of Lyme disease in cases of acute facial paralysis.</b> Mann W J. et al. (1992)</p>	<p>Etude prospective/longitudinale De 1989 à 1990</p>	<p>L'utilisation de l'ultrasonographie pour le dgtc de Lyme avec paralysie faciale</p>	<p>-50 patients avec paralysie faciale - chez 10 patients suspicion de lyme : 5 F et 5 H, âgés de 12 à 47 ans</p>	<p>- les 10 patients sérologie positive - paralysie unilatérale, incomplète chez 2 et complète chez les 8 autres</p>	<p>Chez les 10 patients : adénopathies non douloureuses et non palpables dans Glande Parotide (environ 4-7mm) uniquement visible par échographie. Situés autour du foramen stylo-mastoïdien</p>

## 6. Discussion

### 6.1. Critique des articles

L'objectif de ce travail était de faire un état des lieux des symptômes oro-faciaux qui sont retrouvés dans la Borréliose de Lyme. Pour ce faire une revue de la littérature a été réalisée.

Les résultats montrent que la paralysie faciale est le symptôme le plus souvent décrit dans la littérature. En effet celle-ci serait retrouvée chez 77% des patients. On estime également qu'elle est unilatérale dans les  $\frac{3}{4}$  des cas et donc bilatérale dans  $\frac{1}{4}$  des cas environ. Lorsqu'elle est unilatérale elle touche aussi bien le côté gauche que le droit. Parmi les autres manifestations, on trouve celle de l'articulation temporo-mandibulaire. C'est la quatrième articulation la plus affectée dans la maladie. Il s'agit de douleurs dans les mâchoires, s'accroissant à la mastication, dans les mouvements de latéralité. Douleurs unilatérales la plupart du temps, pouvant conduire à une limitation de l'ouverture buccale. Des manifestations bucco-dentaires sont également décrites. Des douleurs dentaires spontanées sur dents saines pouvant être irradiantes, des sensibilités au chaud et au froid, ou encore une sécheresse buccale. Enfin, des adénopathies intra-parotidiennes sont aussi retrouvées.

Selon la conférence de consensus de 2006, la paralysie faciale, qu'elle soit uni ou bilatérale, est l'atteinte crânienne la plus fréquente dans la maladie de Lyme (autour de 90%). Toujours selon ce consensus, les manifestations neurologiques seraient retrouvées uniquement chez 15% des patients atteints de Borréliose [10]. Ceci est en contradiction avec nos résultats trouvés, qui montre que 77% des patients présentent une paralysie faciale (qui est une des nombreuses manifestations neurologiques). La part des paralysies faciales qui sont dues à la maladie de Lyme est d'environ 20% selon notre étude, en comparaison elle serait de 50% chez les enfants [10].

Malgré le nombre d'articles publiés sur la maladie de Lyme, peu concernent les manifestations oro-faciales à l'exception de la paralysie faciale. Une part non négligeable des études intégrées à cette revue de la littérature sont des rapports de cas de patients (8 sur les 23 études) ; ils ont donc une valeur scientifique moindre.

Plusieurs études étudient un groupe de patients sans pour autant avoir un groupe contrôle de patients. C'est le cas avec l'étude de Mann et al. (1992). Les résultats obtenus avec l'ultra-sonographie ne sont pas comparés à des patients ne souffrant pas de la maladie de Lyme mais ayant une paralysie faciale [29]. Seulement deux études (Vrethem et al. 2002, Kowalski et al. 2010) font part de l'existence d'un groupe de référence.

De même toutes les études de notre revue de littérature ne fait état de randomisation, sauf celle de Kalish A. et al. (2001), ou encore de répartition à l'aveugle dans les groupes étudiés pour l'évaluateur et pour le patient.

Les échantillons de patients étudiés sont assez faibles dans certains articles, ce qui peut ne pas refléter exactement la réalité et donc fausser les résultats. C'est le cas principalement dans les rapports de cas où il n'est décrit qu'entre un à trois cas de patients sauf pour l'étude de Moscatello et al. (1991) où l'on a 266 patients.

Concernant le ratio homme/femme des études incluses dans ce travail, et selon les données que nous avons pu récupérer pour 20 d'entre-elles, nous arrivons à un ratio qui est de 317 femmes pour 359 hommes. 47% des patients atteints de la maladie de Lyme sont donc des femmes et 53% des hommes. Cette différence de 6% n'est pas suffisante pour dire que la borréliose touche plus les hommes que les femmes. D'autre part, s'agissant de l'âge des patients inclus dans les études, nous avons une étendue allant de 1 à 87 ans. Autrement dit des âges très disparates, ce qui montre que l'on peut être atteint par la maladie à tout âge.

## 6.2. Pourrait-il y avoir de possibles biais dans le diagnostic ?

Plusieurs études mettent en avant les tests comme étant un moyen fiable de faire le diagnostic de la maladie. Or, on sait qu'il existe beaucoup de faux négatifs avec ces tests comme c'est le cas pour le test Elisa [23]. Ces tests sont pour la plupart basés sur la détection des anticorps dirigés contre quelques souches de la bactérie *Borrelia* alors qu'il en existe plusieurs centaines. C'est le cas de l'étude de Heir et al. (1998) qui base son diagnostic pour inclure les patients dans l'étude simplement sur une sérologie positive. Une autre étude montre qu'un patient ayant un test négatif au départ, est finalement devenu très positif à la maladie cinq semaines après qu'on lui ait refait le test. Ce qui démontre la présence de faux négatifs, et qu'il ne faut pas écarter le diagnostic de Borréliose pour les patients qui sont dans ce cas là [14].

L'érythème migrant pose lui aussi problème. En effet il est avéré que sa présence signe l'atteinte par le patient de la Borréliose de Lyme. En revanche son absence, tout comme pour les tests, n'indique en rien que le patient ne souffre pas de cette maladie. Son apparition n'est pas instantanée après la morsure par la tique, il peut apparaître plusieurs jours voire semaines après [35].

L'ensemble des études ont orienté leur diagnostic sur la présence de l'érythème migrant à un moment donné et/ou d'une sérologie positive à Lyme. On peut alors supposer au vu des éléments précédents que le nombre de patients inclus a été sous-estimé et qu'il est donc en réalité plus important.

### 6.3. Peut-il y avoir confusion entre les pathologies ?

Dans plusieurs articles on peut noter une confusion entre la paralysie faciale induite par la Borréliose de Lyme et la paralysie de Bell. Très succinctement, cette première se caractérise par une paralysie qui peut être uni ou bilatérale [9]. La paralysie de Bell est d'apparition plus brutale, strictement hémifaciale et peut disparaître sans nécessairement la prise d'un traitement (corticoïdes, antiviraux...), alors que pour la Borréliose une antibiothérapie est indispensable [30].

**Tableau 5 : Comparaison paralysie faciale due à Lyme / paralysie de Bell**

	<b>Paralysie faciale : maladie de Lyme</b>	<b>Paralysie de Bell (ou a frigore)</b>
<b>Signes cliniques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Précédée par l'apparition d'un érythème migrant (dans 50% des cas)</li> <li>- Dans 75% des cas la paralysie est unilatérale. Paralysie bilatérale possible</li> <li>- Accompagnée par d'autres signes neurologiques, des douleurs dans les muscles et articulations faciaux</li> <li>- Présence de ganglions intra parotidiens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apparition brutale, souvent le matin au réveil</li> <li>- Touche un seul côté du visage</li> <li>- Paralysie des muscles du visage, engourdissement de la face</li> <li>- Fermeture incomplète de l'œil, effacement des rides du front</li> <li>- Provoquée par le stress, une fatigue intense</li> <li>- Réactivation virale de HSV très probable</li> </ul>
<b>Evolution</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si traitement : récupération totale ou reste quelques séquelles, paresthésie</li> <li>- Si pas traitée, chronicisation de la maladie avec paralysie qui perdure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolution spontanée favorable dans la majorité des cas</li> <li>- Dans 5 à 10% des cas : récupération lente et incomplète (déficit, hémispasme facial post-paralytique...)</li> </ul>
<b>Différences biologiques [8]</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taux de monocytes élevé</li> <li>- Taux d'albumine élevé</li> <li>- Sérologies positives (à <i>Borrelia</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taux de monocytes normal</li> <li>- Taux d'albumine normal</li> <li>- Sérologie négatives (à <i>Borrelia</i>)</li> </ul>
<b>Traitement</b>	Antibiothérapie par voie orale en premier lieu	Prévention des complications oculaires et corticothérapie orale: 1mg/kg par jour pendant 10 jours

Les douleurs concernant les articulations temporo-mandibulaires dans la maladie de Lyme peuvent aussi être source de confusion avec des ADAM (Algies Dysfonctionnelles de l'Appareil Manducateur). C'est ce que met en évidence l'article de Lader (1990) dans lequel un diagnostic d'ADAM a été posé à mauvais escient. En effet, le patient a eu plusieurs traitements différents, des médications (diazépam, ibuprofène...), la pose d'une gouttière ou encore des injections de lidocaïne 2%. Tous ces différents traitements n'ont pas permis l'amélioration des symptômes du patient qui souffrait de douleurs aux ATM, des muscles masticateurs, de fourmillements et de paresthésies. Malgré une sérologie négative à Lyme, un traitement antibiotique lui a toute fois été donné. Au bout de 7 jours le malade a pu constater une amélioration significative avec la diminution de ses douleurs. La rémission totale des symptômes a eu lieu par la suite avec le prolongement de l'antibiothérapie [23].

La maladie de Lyme est aussi souvent confondue avec la fibromyalgie. Il y a en effet la présence de points douloureux articulaires et musculaires comme il en existe avec les points « gâchettes » pour la fibromyalgie. La différence est que pour la borréliose il n'y a pas ce phénomène de symétrie au niveau des points douloureux [16].

Une autre pathologie qui peut être confondue avec la maladie de Lyme est l'encéphalite à tique qui fait elle aussi partie des maladies vectorielles à tique mais qui est due à un virus [28].

## 7. Conclusion

La Borréliose de Lyme est une maladie qui touche plusieurs systèmes et organes. La méconnaissance de celle-ci et son diagnostic difficile entraîne une errance des patients de praticien en praticien de divers spécialités.

La détection de la maladie et la pose de son diagnostic le plus tôt possible vont permettre au médecin de mettre en place le traitement adéquat, c'est-à-dire un traitement antibiotique par voie orale sur trois semaines, le plus précocement possible afin d'éviter toute aggravation des symptômes et l'évolution de la pathologie vers sa phase chronique.

Pour ce faire l'anamnèse est un point clé du diagnostic. En effet, le patient peut rapporter un épisode de morsure de tique ou un environnement propice aux contacts avec les tiques comme les zones boisées. Ensuite, l'examen clinique a une part importante dans la pose du diagnostic. Le premier signe clinique qui peut être visible (environ une fois sur deux) est l'érythème migrant. Il signe l'infection par la bactérie *Borrelia*. D'autres symptômes cliniques peuvent également conduire au diagnostic de cette maladie notamment des manifestations oro-faciales. L'un des signes les plus courants est la paralysie

faciale, qui est le plus souvent unilatérale (dans 75% des cas). En plus des signes neurologiques il existe des signes musculo-articulaires qui touchent l'articulation temporo-mandibulaire et les muscles masticateurs comme des douleurs, une limitation de l'ouverture buccale.

Le chirurgien-dentiste peut être amené à rencontrer des patients avec des symptômes bucco-dentaires liés à la maladie de Lyme ; des douleurs dentaires inexplicables, sans raison clinique et radiologique pouvant l'expliquer. De même des sensations de brûlure buccale, de goût métallique dans la bouche ont aussi été décrites.

Le recours aux tests sérologiques, en complément de l'anamnèse et de l'examen clinique, permet d'aider à la pose du diagnostic de la maladie.

Au vu des différentes études incluses dans notre recherche bibliographique et de leurs faibles valeurs de preuve, il est recommandé de prendre l'ensemble des résultats énoncés avec précaution. Toutefois l'existence des manifestations oro-faciales dans la maladie de Lyme est bien réelle. Il est néanmoins difficile de donner avec exactitude les proportions dans lesquelles ces signes cliniques se retrouvent chez les malades.

La réalisation d'études, remplissant tous les critères de preuves scientifiques serait nécessaire pour nous permettre d'établir de façon plus précise et poussée les caractéristiques de cette pathologie, et de faire ressortir les éléments diagnostics de manière plus claire.



## 8. Bibliographie

- [1] Anizon E., Lepage E. Maladie de Lyme - L'épidémie qu'on vous cache, L'OBS. 2016 ; 2697 : 20-9.
- [2] Association France Lyme. Média-tiques. La maladie de Lyme. Controverses [En ligne]. Disponible sur : <http://francelyme.fr/mediatiques/la-maladie-de-lyme/lyme-controverses/>
- [3] Association France Lyme. Média-tiques. Symptômes, diagnostic et traitements. Diagnostic [En ligne]. Disponible sur : <http://francelyme.fr/mediatiques/diagnostic-et-traitements/diagnostic/>
- [4] Association France Lyme. Média-tiques. Symptômes, diagnostic et traitements. Protocoles de traitement [En ligne]. Disponible sur : <http://francelyme.fr/mediatiques/diagnostic-et-traitements/traitement/>
- [5] Association France Lyme. Média-tiques. Symptômes, diagnostic et traitements. Symptômes [En ligne]. Disponible sur : <http://francelyme.fr/mediatiques/diagnostic-et-traitements/symptomes/>
- [6] Association Lyme sans frontières. Symptômes associées à la maladie de Lyme. [En ligne] Disponible sur : <http://www.associationlymesansfrontieres.com/symptomes-associes-a-la-maladie-de-lyme/>
- [7] Bjerkhoel A, Carlsson M, Ohlsson J. Peripheral facial palsy caused by the Borrelia Spirochete. Acta Otolaryngol. 1989 ; 108(5-6) : 424-30.
- [8] Bremell D, Hagberg L. Clinical characteristics and cerebrospinal fluid parameters in patients with peripheral facial palsy caused by Lyme neuroborreliosis compared with facial palsy of unknown origin (Bell's palsy). BMC Infect Dis. 2011 ; 11 : 215.
- [9] Clark JR, Carlson RD, Sasaki CT, Pachner AR, Steere AC. Facial paralysis in Lyme disease. Laryngoscope. 1985 ; 95(11): 1341-5.
- [10] 16<sup>ème</sup> conférence de consensus en thérapeutique anti-infectieuse, Borréliose de Lyme : démarches diagnostiques, thérapeutiques et préventives. 13/12/2006.
- [11] Dotevall L, Hagberg L. Successful oral doxycycline treatment of Lyme disease – Associated facial palsy and meningitis. Clin Infect Dis. 1999 ; 28(3) : 569-74.
- [12] Engervall K, Carlsson-Nordlander B, Hederstedt B, Berggren D, Bjerkhoel A, Carlborg A, Grenner J, Hanner P, Hogmo A, Isholt RM, et al. Borreliosis as a cause of peripheral facial palsy: A multi-center study. ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec. 1995 ; 57(4) : 202-6.

- [13] Goldfarb D, Sataloff RT. Lyme disease : A review for the Otolaryngologist. Ear Nose Throat J. 1994 ; 73(11) : 824-9.
- [14] Halperin JJ, Golightly M. Lyme borreliosis in Bell's palsy. Long Island Neuroborreliosis collaborative study group. Neurology. 1992 ; 42(7) : 1268-70
- [15] Harris RJ. Lyme disease involving the temporomandibular joint. J Oral Maxillofac Surg. 1988 ; 46(1) : 78-9.
- [16] Heir GM. Differentiation of orofacial pain related to Lyme disease from other dental and facial pain disorders. Dent Clin North Am. 1997 ; 41(2) : 243-58.
- [17] Heir GM, Fein LA. Lyme disease : Considerations for Dentistry. J Orofac Pain. 1996 ; 10(1) : 74-86.
- [18] Heir GM, Fein LA. Lyme disease awareness for the New Jersey dentist. A survey of orofacial and headache complaints associated with Lyme disease. J N J Dent Asso. 1998 ; 69(1) : 19, 21, 62-3.
- [19] InVS. Données Epidémiologiques/ Borréliose de Lyme/Donnees-epidemiologique [en ligne]. Disponible sur : <http://invs.santepubliquefrance.fr/fr./layout/set/print/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-transmission-vectorielle/Borreliose-de-lyme/Donnees-epidemiologiques>
- [20] InVS. Données Epidémiologiques/ Borréliose de Lyme/Le vecteur [en ligne]. Disponible sur : <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-transmission-vectorielle/Borreliose-de-lyme/Le-vecteur>
- [21] Kalish RA, Kaplan RF, Taylor E, Jones-Woodward L, Workman K, Steere AC. Evaluation of study patients with Lyme Disease, 10-20 year follow-up. J Infect Dis. 2001 ; 183(3) : 453-60.
- [22] Kowalski TJ, Berth WL, Mathiason MA, Agger WA. Oral antibiotic treatment and long-term outcomes of Lyme facial nerve palsy. Infection. 2011 ; 39(3) : 239-45.
- [23] Lader E. Lyme disease misdiagnosed as a temporomandibular joint disorder. J Prosthet Dent. 1990 ; 63(1) : 82-5.
- [24] Lamouraux C. La borréliose de Lyme chez le cheval. Thèse Doctorat Vétérinaire. Faculté de Médecine de Créteil, 2005 (107).
- [25] Lesnicar G, Zerdoner D. Temporomandibular joint involvement caused by Borrelia Burgdorferi. J Craniomaxillofac Surg. 2007 ; 35(8) : 397-400.
- [26] Lesser TH, Dort JC, Simmen DP. Ear, nose and throat manifestations of Lyme disease. J Laryngol Otol. 1990 ; 104(4) : 301-4.

- [27] Lotric-Furlan S, Cimperman J, Maraspin V, Ruzic-Sabijic E, Logar M, Jurca T, Strle F. Lyme borreliosis and peripheral facial palsy. *Wien Klin Wochenschr.* 1999 ; 111(22-23) : 970-5.
- [28] Lotric-Furlan S, Strle F. Peripheral facial palsy in patients with tick-borne encephalitis. *Clin Microbiol Infect.* 2012 ; 18(10) : 1027-32.
- [29] Mann WJ, Amedee RG, Schreiber J. Ultrasonography for the diagnosis of Lyme disease in cases of acute facial paralysis. *Laryngoscope.* 1992 ; 102(5) : 525-7
- [30] Markby DP. Lyme disease facial palsy: differentiation from Bell's palsy. *BMJ.* 1989 ; 299(6699):605-6.
- [31] Moscatello AL, Worden DL, Nadelman RB, Wormser G, Lucente F. Otolaryngologic Aspects of Lyme Disease. *Laryngoscope.* 1991 ;101(6 Pt 1) : 592-5.
- [32] Olsson I, Engervall K, Asbrink E, Carlsson-Nordlander B, Hovmark A. Tick-borne Borreliosis and facial palsy. *Acta Otolaryngol.* 1988 ; 105(1-2) : 100-7.
- [33] Peltomaa M, Pyykko I, Seppala I, Viljanen M. Lyme Borreliosis and facial paralysis – A prospective analysis of risk factors and outcome. *Am J Otolaryngol.* 2002 ; 23(3) : 125-32.
- [34] Vrethem M, Hellblom L, Widlund M, Ahl M, Danielsson O, Ernerudh J, Forsberg P. Chronic symptoms are common in patients with neuroborreliosis – a questionnaire follow-up study. *Acta Neurol Scand.* 2002 ; 106(4) : 205-8.
- [35] Wolanska- Klimkiewicz E, Szymanska J, Bachanck T. Orofacial symptoms related to borreliosis- case report. *Ann Agric Environ Med.* 2010; 17(2) : 319-21.

## 9. Annexes

Annexe 1: [10]

<b>Tableau 2 : Recommandations thérapeutiques pour la prise en charge de la phase primaire de la borréliose de Lyme : traitement par voie orale</b>			
	<b>ANTIBIOTIQUE</b>	<b>POSOLOGIE</b>	<b>DURÉE</b>
<b>ADULTE</b>			
1 <sup>re</sup> ligne	Amoxicilline ou doxycycline <sup>1</sup>	1 g x 3/j  100 mg x 2/j	14-21 jours  14-21 jours
2 <sup>e</sup> ligne	Céfuroxime-axétil	500 mg x 2/j	14-21 jours
3 <sup>e</sup> ligne si CI 1 <sup>re</sup> et 2 <sup>e</sup> lignes ou allergie	Azithromycine <sup>2</sup>	500 mg x 1/j	10 jours

Annexe 2: [10]

**Tableau 3 : Recommandations thérapeutiques pour la prise en charge des phases secondaire et tertiaire**

<b>Situations cliniques</b>	<b>Options thérapeutiques</b>	
	<b>1<sup>re</sup> ligne</b>	<b>2<sup>e</sup> ligne</b>
<b>Paralysie faciale (PF) isolée</b>	Doxycycline PO <sup>2</sup> 200 mg/j 14 à 21 jours Ou amoxicilline PO 1 g x 3/j 14 à 21 jours Ou ceftriaxone IV <sup>1</sup> 2 g/j 14 à 21 jours	
<b>Autres formes de neuroborréliose dont PF avec méningite</b>	Ceftriaxone IV <sup>1</sup> 2 g/j 21 à 28 jours	Pénicilline G IV 18-24 MUI/j 21 à 28 jours Ou doxycycline PO 200 mg/j 21 à 28 jours
<b>Arthrites aiguës</b>	Doxycycline PO 200 mg/j 21 à 28 jours	Amoxicilline PO 1 g x 3/j 21 à 28 jours

<b>Arthrites récidivantes ou chroniques</b>	Doxycycline PO 200 mg/j 30 à 90 jours Ou ceftriaxone IM/IV 2 g/j 14 à 21 jours	
---	---	--

<sup>1</sup> voie IM également possible

<sup>2</sup> PO : *per os*

MUI : Million d'Unités Internationales

	N°
<p align="center"><b>MERCIER (Coralie) - « MANIFESTATIONS ORO-FACIALES DE LA MALADIE DE LYME. REVUE DE LA LITTERATURE»</b></p>	
<p align="center"><b>10 ill., 2 ann., 30 cm. - (Thèse: Chir. Dent. ; Clermont-ferrand I ; 2016) - N°</b></p> <hr/>	
<p><b>Résumé :</b> Pathologie infectieuse d'origine bactérienne, la maladie de Lyme, aussi appelée Borréliose de Lyme, peut toucher chaque individu par simple morsure d'une tique en lui transmettant une bactérie, la <i>Borrélia</i>. En France, cette maladie est mal connue ce qui conduit trop souvent à une errance diagnostique. Tout l'enjeu pour cette pathologie est sa détection et la pose de son diagnostic le plus précocement possible, pour permettre la mise en place du traitement adéquat et éviter une évolution vers sa phase chronique. Ce travail a eu pour objectif de faire un état des lieux des symptômes oro-faciaux induits par cette maladie à travers une revue de la littérature sur le sujet. Parmi l'ensemble des manifestations retrouvées, la paralysie faciale est le symptôme le plus souvent décrit. La maladie de Lyme est de nombreuses fois confondue avec d'autres pathologies comme la paralysie de Bell ou encore la fibromyalgie. La réalisation d'études comportant un niveau de preuves scientifiques plus élevé, contrairement à celles existantes actuellement, serait nécessaire pour établir de façon indiscutable les éléments diagnostics oro-faciaux de cette pathologie ainsi qu'une description plus détaillée de ses signes cliniques.</p>	
<p><b>RUBRIQUE DE CLASSEMENT : Revue de la littérature</b></p>	
<p><b>MOTS CLES : Maladie de Lyme, manifestations oro-faciales, paralysie faciale, diagnostic.</b></p>	
<p><b>MOTS CLES ANGLAIS : Lyme disease, Orofacial pain, facial paralysis, diagnostic.</b></p>	
<p><b>JURY :</b></p> <p><b>Président : M. Radhouane DALLEL, Professeur des Universités</b></p> <p><b>Assesseurs: <u>M. Laurent DEVOIZE, Professeur des Universités</u></b>  <b>M. Christophe DESCHAUMES, Maître de Conférences des Universités</b>  <b>M. Mehdi OUADGHIRI-BERTHIER, Assistant Hospitalo-Universitaire</b></p>	
<p><b>ADRESSE DE L'AUTEUR :</b></p> <p align="center"><b>MERCIER Coralie</b>  <b>30 bis rue Montguillon</b>    <b>63430 PONT du CHATEAU</b></p>	